

控制测绘工程技术精度的方法探讨

彭伟

第九师联拓勘测设计研究有限公司 新疆维吾尔自治区塔城地区额敏县 834601

【摘要】如今我国的整体经济呈现出非常鲜明的持续性提升趋势,各个行业的发展进程都呈现向上的趋势,尤其是工程领域,社会发展令人们对于各种工程的质量水平有了更高的实际需求,不过,因为各种主观或客观因素的影响,我国在测绘工程上依然多少存在一些弊病,导致精准性受到一定制约。如今科学技术呈现出飞速增长和发展的趋势,工程领域以及测绘技术之间有了越来越密切的联系,它是保障工程精准性的“护航”,如今测绘工程技术的精准度受到了越来越广泛的关注,有必要加以持续性的完善。在本次研究当中将结合实际情况分析对测绘工程技术的精准度进行有效控制的策略,旨在为相关行业的运转提供理论参考。

【关键词】测绘工程;精准度;控制方法

我国的经济水平飞速发展的过程当中,诸多工程项目也得到了广泛且深入的开发,各种工程的数量也有明显的增加,加上人口数量逐年扩张、人们的思想观念的变革,令工程质量需要面对的市场需求也逐渐提高,一旦出现质量方面的问题,势必会导致十分严重的后果。由此,针对工程施工必须要加强严格要求,同时落实到每个细节当中,工程测绘就是保障质量水平的重要“水平仪”。在实际操作中,需要密切注意工程实际,增加新设备、新技术紧密联合的相关内容,比方说地面测绘设备、三维测量设备、GPS手段等,以期能够继续拓展测绘的实际应用范畴,加强测绘质量,保证结果精准度,尽可能将误差缩小到最小水平,以期落实严格的质量管理;同时,针对施工方面的测量工作也需要进一步提高要求。

一、控制测绘工程技术的精准度的实际价值

就测绘工程的实际情况来说,其指的主要是借助现代化测绘手段以及对应的测绘设备,针对某种工程项目(例如水文建筑、矿山工程等等)所需求的水文环境数据、地质情况信息、地貌形态特征等等精准数据和信息进行获取的过程,其一般会远程遥感手段和人力现场调研相互融合起来进行工程测量;如果是针对城市地区的建筑工程来说,则主要针对工程建筑当中需求的交通规划布局情况、城市分布设计形态、人口密度和聚集情况等方面的数据进行测绘,配合各种现代化技术和设备进行收集整理,以期能够顺利完成绘制图纸、规划方案的任务。

对于工程建设来说,测绘工程技术精准度有非常关

键性的作用,其控制也是非常重要的环节。提供越精准的数据和信息,工程建设所获取的一手资料就越接近现实,规划方案的决策过程、工程方案的设计过程、施工之前了解工程周边情况的过程等等都会受到关键性的影响作用,稍有偏差就可能会诱发严重的后果,轻则影响工程顺利建设,重则出现人身财产的伤亡事故。除此之外,精准的测绘数据和信息还能够为建设工程的过程当中有隐患出现的潜在风险加以及时分析和妥善处理,对施工安全有较为关键的影响;精准数据还可以帮助设计人员和施工人员结合施工进度对施工建设的规划进行动态调整,以期能够令工程更加科学、合理。

二、测绘工程精准度发生偏差的因素分析

(一)技术条件影响因素

如今世界范围内各种工程领域的科学技术都有了非常迅猛的发展,测绘工程也不例外,各种现代化信息手段逐渐进入到该行业当中,例如“3S”“PTK”等,都得到了较为广泛的应用。不过就实际情况来说,有较多先进手段并未真正融入到测绘工程当中,尤其是针对一些相对复杂的地形或者水文环境,很多测绘手段都无法得到有效应用,精准度无法保证的同时,也增加了不必要的技术投入成本。

(二)人力资源影响因素

一般来说,测绘工程中参与人员的职业素养会对整个工程的精准度起到决定性的影响,尤其是测绘工程发展之后,测绘工程所面对的要求也变得越来越严格,这显然也对从业人员的工作有了更高要求。但是在实际工作当中,部分已经从业多年的技术人员往往并不具备专

业的素养,尽管具备一定的实践经验基础,不过在实际工作中专业知识相对匮乏,这显然很难支撑他们面对越来越“高精尖”的测绘设备和技术,经常出现因过度信任经验导致的实际问题;而相对的,刚刚针对新进入测绘行业的工作人员,因为经验还比较匮乏,仅仅具备一些理论知识,也很难依赖经验来面对突发问题或者实际操作,依然容易造成问题。由此,可以认为,测绘人力资源群体依然有较大的专业素养的提升空间,这很容易会影响到工程技术的精准度。

(三) 设备管理影响因素

测绘中应用的仪器和设备对于精准度也有较为明显的影响,就当前情况来看,我国在测绘工程领域所应用的仪器设备种类繁多,而且技术水平也逐渐提高。不过,想要真正借助这些仪器设备获取精准数据,必须要有技术人员的妥善维护和规范操作,另外还需要予以定期、全面的维护。不过这项工作经常会被工作人员所忽略,令仪器设备很难得到有效的维护,甚至对仪器设备造成损伤,影响测绘的精准度,间接影响到整个工程的顺利建设。

三、测绘工程技术精准度控制策略研究

(一) 探索新型技术和设备的运用

在现代化的测绘领域中,相关人员已经逐渐将重点转移到了针对新兴技术进行有效应用的可行性。例如“GNSS”“RS 遥感”“GIS”等等,诸多现代技术的联合应用,针对大多数地质情况下地表特定点、标注线等予以精准测量,并获取精准数据。如今单一应用GPS已经很难满足实际需求,其给出的数据往往相对模糊,令测绘精准度很难满足现代化的工程实际需求,如今我国的“北斗卫星定位”,已经基本能够完全取代GPS,作为一种新型定位技术在测绘领域广泛应用,其优势特征是,即便是地貌复杂且相对危险的地区,其也能够保证水平范围10m之内的误差(高程同样),与传统的GPS相比,北斗能够提升精准度在250%以上。除此之外,我国5G基站已经在喜马拉雅6千米以上的高原地区得以建立,这也可以证明,仅就我国国土覆盖来说,基本上已经没有北斗无法涉及到的死角区域,加上配套硬件的升级,势必能够在最优成本的基础之上,获取最为精准的测绘精度。

(二) 培养复合人才打造精品团队

“测绘工程”从根本上来说是一种覆盖面相对广阔的统称,具体来说其涵盖的分支包括地质测量、普通测绘、摄影测绘、工程测量、海洋测量、制图绘图。就校园培训来说,对应的分支有对应发展渠道,而对应的发展渠道则分别侧重不同的专业内容,差异比较显著。不

过就现实来看,测绘领域针对人才团队的需求有非常明显的扩张,无论是在人数还是在人才质量上要求都有非常明显的提升,就读于相关专业的学生仅仅掌握单一的测绘技巧,虽然能够进入到对应的渠道当中,但是如果想要适应工作、获得更好的发展,就必须脚踏实地,掌握更多的技能;就用人单位而言,必须要持续性完善复合型人才的培养和稳定,这也是相关行业必须要持续坚持的原则和基本任务。例如,以普通测绘来说,大多集中于针对地形图进行测绘的理论体系研究,重视理论计算,并不是重视实践的环节,针对相关人才进行培养的过程中,就可以专门针对地图制图、摄影测绘专业技能进行培养,帮助其能够对受测对象所具备的图像信息进行加工处理,明确其基本状态之后,立刻借助这些信息数据和计算机软件的帮助复原、模拟该地区的自然环境和地形特征等情况。这种具备多元能力的人才,势必能够在较大程度上促成测绘工程精准度的高效率、高质量发展。

(三) 严格监管测绘工作筹备流程

在大多数人的想象当中,测绘工作都是比较简单且比较轻松的工作,使用设备测绘、整理数据上报就“大功告成”,但是就现实来说显然并非如此,测绘的精准度是必须要有多方因素共同保障的。具体来说,在测绘工作进行当中,相关人员必须要严格遵守测绘的基本标准,尤其是在筹备的过程中,必须要严格统筹分析前期筹划,并掌握可能存在的干扰性因素,以期能够保障测绘的顺利进行。比方说,使用红外遥感采集自然特征的过程中,因为会有包括电磁干扰等因素影响精准性,而且可能会对一些设备造成损伤,因此需要予以谨慎选择;再比如,如果有一些电子设备对于水或者低温(高温)相对敏感,那么就尽量选择晴朗的天气、合适的季节进行测绘,避免数据信息受影响的同时,也保障设备的安全。配合针对测绘设备的严格管控,制定设备养护规章制度,从根本上杜绝因设备维护不当造成故障或者数据误差的风险,全面提升测绘技术精准度。

结语:

综上所述,在实际测绘工程当中一般涵盖大量专业性知识,且内容十分繁杂,形式也不再局限于单调的技术工种,转化成了专业化管理范畴,而这显然也是符合社会实际需求的,同时也是促成科技发展的关键趋势。在本次研究当中提出了一些控制测绘工程精准度的策略,以期能够令测绘工程的精准度不断提高,这些策略仅仅是提供一些参考,在实际应用当中需要结合实际情况予以具体问题具体分析,增加或减少流程,这也是能够更好实现高精度的测绘工程建设的要求,经由多方

努力, 逐渐提升测绘工程技术精准度, 有效强化工程数据基础, 给工程的顺利实施奠定相对完善的保障基础, 提升经济发展的速度, 令社会实现更加全面的发展和进步。

【参考文献】

- [1] 童宁 . 工程测量中 GPS 技术的应用及精度分析 [J]. 智能城市 ,2019(008):65-66.
- [2] 窦志云 .GPS 技术在测量工程中的应用及其精度控制 [J]. 地矿测绘 (2630-4732),2020(001):80-81.
- [3] 李小鹏 , 张铭超 . 浅析测绘工程测量技术的发展与应用分析 [J]. 商品与质量 ,2020(004):67.
- [4] 陈兴强 , 季红波 . 测绘工程技术精度控制策略的实践探究 [J]. 探索科学 ,2019(002):116.
- [5] 黄小兵 . 建筑工程测量中精度控制的技术措施研究 [J]. 科技创新导报 ,2019(026):43,45.
- [6] 陈丽 . 基于测绘工程技术精度控制策略的实践研究 [J]. 科技资讯 ,2020(010):26,28.
- [7] 孙萌 . 关于测绘工程技术精度控制策略探究 [J]. 建筑 · 建材 · 装饰 ,2019(007):180.
- [8] 郭江平 . 当代测绘新技术在测绘工程中的应用探讨 [J]. 名城绘 ,2020(004):1.
- [9] 郭强 . 浅析测绘工程测量技术的发展与应用分析 [J]. 世界有色金属 ,2019(22):214+217.